Sur la lèvre supérieure et la valvule buccale de Gobius (Awaous) Louveli *G. Petit.*

par G. Petit.

Au cours de ma description d'une espèce nouvelle de Gobius de Madagascar (*Gobius (Awaous) Louveli* G. Petit)[1], j'ai indiqué quels aspects offraient, d'une part, la lèvre supérieure, découpée en larges franges épithéliales et, d'autre part, le velum buccal ou valvule buccale[2] horizontalement tendu en arrière des rangées dentaires supérieures.

De telles dispositions, présentées chez notre espèce, d'une manière très accusée, m'ont incité à rechercher quelle était la constitution des lames épithéliales de la lèvre supérieure et de la valvule buccale. Bien que notre spécimen de *Gobius Louveli* n'ai pas été conservé en vue d'études histologiques, il m'a paru utile de faire part des constatations auxquelles cet examen a donné lieu.

Les franges qui découpent la lèvre supérieure ont leur axe occupé par un tissu conjonctif dense, très vascularisé, envoyant des digitations dans l'épithélium. Cet épithélium est beaucoup plus épais sur la face ventrale des franges que sur leur face dorsale ; il est de même très épais dans leur région distale. Des parties latérales vers la région médiane, on assiste, sur les coupes, à l'extension du tissu conjonctif jusqu'à l'extrémité des franges. Dans les coupes passant dans la région sagittale, l'épithélium de la partie distale s'épaissit considérablement aux dépens du tissu conjonctif qui peut constituer des noyaux isolés. Cet épithélium comprend une couche profonde, bordure basale de cellules cylindriques à noyau allongé, et qui s'orientent perpendiculairement au tissu conjonctif[3].

La régularité de cette orientation ne se manifeste pas d'une manière égale tout le long de la surface conjonctive. Une obliquité se manifeste déjà sur le pourtour des digitations conjonctives. La désorientation s'accentue dans la zone médiane de l'épithélium et aboutit à la constitution d'une couche superficielle, formée de

1. *Bull. Muséum*, n° 5, 1936, p. 388-393, 2 fig.
2. Ce terme de valvule buccale est employé en raison du rôle que joue ce repli dans les manœuvres respiratoires des Poissons, repli dorsal et ventral empêchant le reflux de l'eau.
3. La membrane elle-même n'est pas visible sur nos coupes.

cellules parallèles au bord des franges latérales. Elles sont aplaties, avec noyau très étiré, et placées les unes sur les autres. Les coupes les plus latérales révèlent au sein de l'épithélium distal de la frange, une accumulation de grosses cellules, d'apparence granuleuse. Plus près de l'extrémité, elles affectent des contours irréguliers, se déforment pour acquérir un aspect *sacciforme*. C'est ainsi qu'on les retrouve, alignées d'une manière presque continue, à la surface des franges latérales. On peut encore dire qu'elles affectent une forme de bouteille, avec col rétréci, ou de massue. On les dénomme aussi *cellules caliciformes*, par analogie avec celles qui ont été décrites par



Fig. 1. — Coupe sagittale d'une frange labiale de *Gobius Louveli* G. Petit. Les cellules (en noir) en bordure de l'épithélium sont les cellules muqueuses.

Schultze (1867) dans l'épithélium des villosités intestinales. Ce sont des cellules à mucus (comme le montre sans conteste l'emploi du muci-carmin, l'un des meilleurs réactifs du mucus), avec un noyau relégué dans la partie inférieure de la cellule.

Ce nom de cellules sacciformes qui les caractérise morphologiquement (Pictet, 1909) [1], nous paraît préférable aux termes de cellules claviformes, ou de cellules en massue qui peuvent prêter à confusion.

1. A. Pictet : Contribution à l'étude histologique du tube digestif des Poissons cyprinoïdes. *Rev. Suisse de Zoologie*, t. 17, 1909, p. 1 78, pl. I et II.

Ces mots risquent, en effet, d'évoquer une toute autre catégorie d'éléments cellulaires, les *Kolbenzellen* des auteurs allemands, très bien étudiés notamment par Oxner [1]. Ce sont des cellules très différentes des cellules à mucus, volumineuses, rondes, polygonales, ou allongées avec un gros noyau situé dans la portion médiane ou supérieure de la cellule, dont la partie inférieure est en contact avec la membrane basale. Elles progressent en s'amincissant vers la surface où elles s'éliminent par expulsion hors de l'épithélium [2].

D. Miyadi (1928) [3] signale dans la peau de *Misgurnus anguillicaudatus* (Cantor) [Cyprinidés], des cellules à mucus et des cellules en massue (*clavated cells*) qui paraissent bien être, pour lui, des *Kolbenzellen* ; il les représente (pl. XXIII) sous forme de cellules arrondies ou ovalaires avec noyau central, encombrant toute l'épaisseur de l'épithélium, tandis que les cellules à mucus, se rangent en bordure avec l'aspect de cellules étirées en forme de bouteille. Cet auteur dit qu'à l'inverse de Leydig [4], il n'a pas discerné de formes intermédiaires entre les cellules à mucus et les cellules en massue *(clavated cells)*. Leydig, en effet, n'avait pas distingué la nature très particulière des vraies cellules en massue. Elles n'ont été bien définies qu'en 1861, par M. Schultze [5].

Effectivement si les *clavated cells* de Miyadi répondent bien aux *Kolbenzellen* des auteurs allemands, on ne saurait prétendre que les cellules de ce type et les cellules à mucus vraies sont deux états différents d'une même catégorie cellulaire.

Sur nos coupes des franges latérales de *G. Louveli*, par contre, où nous n'avons à faire qu'à des cellules *sacciformes*, qui ne sont que des cellules à mucus, il y a tous les passages entre la forme ronde et la forme étirée qui est celle des cellules expulsant leur contenu en surface.

Nous n'avons pu discerner, dans nos coupes, la présence d'organes sensoriels, ce qui ne veut pas dire qu'ils n'existent pas.

La valvule buccale, en coupe transversale, montre les faits suivants. La face inférieure est rectiligne, bordée par des cellules muqueuses très nombreuses. L'épithélium est peu épais avec une rangée basale de cellules cylindriques très nette.

1. M. Oxner : Ueber die Kolbenzellen in der Epidermis der Fische ; ihre Form, Verteilung, Entstehung und Bedeutung. *Jenaische Zeitschr. Naturwiss.* N. F. Bd. 33, 1905, p. 589-643.

2. Les *Kolbenzellen* ont été signalées chez des Polyptéridés, chez des Cyprinidés, des Siluridés *(Ostatriophysi)*, des Apodes, de Gadidés.

3. D. Miyadi : Notes on the Skin and the cutaneous sense Organs of some Cobitoid and Gasterosteid Fishes, with special reference to the rudimentary Nature of the lateral canal System. *Mem. Coll. Sc., Kyoto Imp. Univ.* Se B., vol. IV, no 2, art. 4, 1929, p. 81-96.

4. F. Leydig. Ueber die Haut einiger Süsswasserfische. *Zeitschr. wissenschaft. Zool.* Bd. 111, 1851, p. 1-12.

5. *Archiv. f. Anat. phys.und wiss. Medic.*, 1861.

Sur la face supérieure, l'épithélium est beaucoup plus épais. En outre, la surface s'orne de papilles très saillantes, d'aspect fongiforme ; sur la lignc médiane une grossc papille se scinde, à son extrémité distale, en deux papilles divergentes.

L'aspect des cellules muqueuses, encore ici très nombreuses, diffère de celui qu'elles offraient sur la face inférieure du velum. Là, en effet, elles se trouvaient rigoureusement en bordure de l'épithélium ; rondes ou ovalaires, elles affleuraient, le plus souvent, sous cet aspect, pour déverser leur contenu ; rarement elles prenaient l'allure piriforme, toujours peu accusé, du reste. Au contraire, sur la face supérieure de la valvule buccale, les cellules rondes ne se voient que dans la profondeur de l'épithélium. Les cellules alignées en bordure sont étirées, claviformes, revêtant l'aspect habituel qu'elles offraient sur les coupes intéressant la lèvre supérieure. Les deux formes que présentent ces cellules montrent bien qu'elles appartiennent au

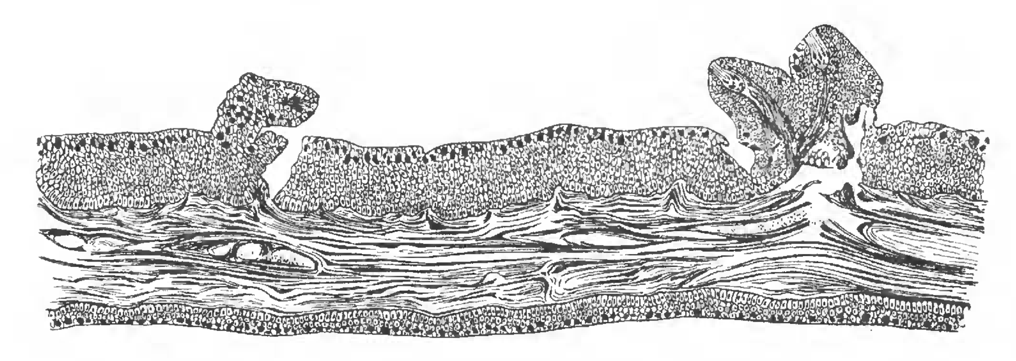


Fig. 2. — Coupe transversale de la valvule buccale du *Gobius Louveli* G. Petit. A l'extrémité de chacune des papilles de droite, se voit un bourgeon terminal *(endknospen)*.

même type cellulaire, l'aspect claviforme apparaissant quand elles ont à s'insinuer parmi une plus grande épaisseur de cellules épithéliales.

La valvule buccale de *Gobius Louveli* prend un autre intérêt du fait de la présence, dans le sommet des papilles qui s'y érigent, d'organes sensoriels que nous n'avons pu déceler dans les coupes de la lèvre supérieure. On peut en trouver jusqu'à trois, assez rapprochés, au sommet d'une seule papille du velum. Il est permis de noter dans la partie inférieure, élargie, de l'organe, les cellules de soutien, fusiformes, avec un noyau situé dans la partie moyenne ou supérieure de la cellule et de discerner, beaucoup plus effilées, les cellules sensorielles.

La question des organes sensoriels cutanés des Poissons est comme alourdie par une nomenclature complexe. Nous avons tenté, récemment, d'y apporter un peu de clarté [1] ; nous n'y reviendrons pas ici.

1. G. Petit et P. Budker : Contribution à l'étude de la différenciation des dents cutanées, liée à la présence des cryptes sensorielles, chez quelques espèces de Sélaciens. *Bull. Inst. Océan.*, n° 695, avril 1936, p. 1046, 14 fig.

Les organes sensoriels de la valvule buccale de notre *Gobius* rentrent dans la catégorie des bourgeons terminaux *(terminal buds, taste buds, Endknospen, becherförmige Organe, Geschmacksknospen)*. Ils peuvent se rencontrer dans la bouche des Poissons, à l'entrée de l'œsophage, dans la région branchiale, mais aussi dans la peau. Le nom qui leur est parfois donné implique le rôle gustatif, qui leur serait dévolu. Les observations éthologiques qui pourront être faites à l'avenir sur *Gobius (Awaous) Louveli*, confirmeront sans nul doute les données que peut nous fournir l'examen de sa morphologie générale. Animal de cours d'eau ou de fleuves aux eaux sombres, au lit vaseux, ce *Gobius* est une espèce adaptée à la vie benthique et dans une certaine mesure à la vie fouisseuse. Le découpage de la lèvre supérieure en franges épithéliales et les coussinets épithéliaux qu'elles présentent indiquent son rôle dans la recherche de la nourriture sur le fond. Même si, grâce à un matériel convenablement fixé, on mettait en évidence la présence d'organes sensoriels sur cette lèvre, il peut apparaître dès maintenant certain qu'un rôle sensoriel plus accusé est dévolu à la valvule buccale.

(Laboratoire des Pêches et productions coloniales d'origine animale.)